



ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN E TERHADAP JUMLAH OSTEOLAS DAN OSTEOKLAS PADA FRAKTUR FEMUR TIKUS PUTIH STRAIN WISTAR DENGAN DIABETES MELLITUS

ABSTRACT

Latar Belakang. Fraktur pada femur biasanya membutuhkan energi benturan yang besar sehingga dapat disertai perdarahan hebat dan juga menyebabkan komplikasi serta imobilisasi yang lama pada pasien. Prevalensi fraktur femur pada beberapa tempat umumnya hampir sama dan sebagian besar disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas atau terjatuh dari ketinggian. Selain itu, kasus Diabetes Mellitus juga semakin meningkat dan dapat mempengaruhi penyembuhan fraktur akibat adanya peningkatan Radical oxygen species (ROS) dan Advance glycation end products (AGEs). Untuk mengurangi ROS pada proses penyembuhan fraktur yang mengalami DM, vitamin E dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif terapi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin E terhadap penyembuhan fraktur femur pada tikus putih strain Wistar yang mengalami Diabetes Mellitus.

Metologi. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan rancangan post-test only control group yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala serta laboratorium Histologi dan Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Banda Aceh selama 3 bulan dari bulan Mei sampai Juli 2017. Sampel adalah tikus *Rattus novergicus* yang memenuhi kriteria penelitian dan ditentukan secara acak (random assignment) dalam 3 kelompok. Uji normalitas dengan menggunakan uji Saphiro Wilk dan uji homogenitas menggunakan uji Levene terhadap data osteoblas dan osteoklas dari sampel penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan menggunakan uji analisis of variance (ANOVA) satu arah dan uji Duncan[€]™s.

Hasil. Jumlah sel osteoblas tulang femur pada masing-masing kelompok adalah $34,33 \pm 2,92$ /lapangan pandang (LP), $17,44 \pm 6,06$ /LP dan $30,56 \pm 3,13$ /LP. Jumlah sel osteoblas pada kelompok perlakuan berbeda secara nyata ($p > 0,05$) dibandingkan dengan kelompok kontrol. Jumlah osteoklas jaringan tulang femur pada masing-masing adalah $2,00 \pm 1,12$ /LP, $3,89 \pm 1,45$ /LP, dan $2,78 \pm 1,20$ /LP. Jumlah sel osteoklas pada kelompok perlakuan tidak berbeda secara nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Kesimpulan. Pemberian vitamin E berpengaruh secara nyata ($p < 0,05$) terhadap jumlah sel osteoklas tulang femur pada tikus putih strain Wistar yang mengalami fraktur dengan Diabetes Mellitus.

Kata kunci : Fraktur femur, Diabetes Mellitus, vitamin E, *Rattus novergicus*, osteoblas, osteoklas